

Национальная академия наук Украины  
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной  
научно-практической конференции

## *Pontus Euxinus 2011*

по проблемам водных экосистем,  
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей  
Национальной академии наук Украины

Севастополь  
2011

Исходя из того, что неиспользованный биопродукционный потенциал представлен планктонными сообществами, хозяйствам целесообразно в выростных прудах 2-го порядка увеличить плотность посадки рыб-планктофагов, а именно белого толстолобика, который является самым эффективным потребителем такого вида корма на юге Украины, при этом его доля в поликультуре может составлять около 86%.

Повышение эффективности использования биотического потенциала, в частности фитопланктона, является одним из путей значительного увеличения производства рыбной продукции, представленной растительноядными рыбами.

**Полукарова Л.А.<sup>1</sup>, Байрактар В.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Одесский национальный медицинский университет  
ул. Тенистая, 8, Одесса, 65009, Украина, *polukarova64@rambler.ru*

<sup>2</sup>Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова  
Шампанский пер., 2, Одесса, 65058, Украина, *vogadro2007@rambler.ru*

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ СУЛЬФАТРЕДУЦИРУЮЩИХ И МИКСОБАКТЕРИЙ НА ПРИМЕРЕ ВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ КУЯЛЬНИЦКОГО И ТИЛИГУЛЬСКОГО ЛИМАНОВ**

Изучение биологических свойств микробиоты на примере аэробных – миксобактерий и анаэробных сульфатредуцирующих бактерий в куюльницком и тилигульском лиманах представляет интерес с точки зрения индикации экологического состояния водной и почвенной экосистемы. Одни виды бактерий приводят к деструкции растительных и животных останков в виде целлюлозы и хитина - это миксобактерии, другие сульфатвосстанавливающие (сульфатредуцирующие) бактерии восстанавливают соли серной кислоты сульфаты до сероводорода, чем вероятно и обусловлен лечебный эффект пелоидов при использовании куюльницкой грязи, как физиотерапевтический комплекс.

Для сульфатвосстанавливающих бактерий требуется восстанавливающая среда, их оптимальный рост проходит при температуре 25-300с. Хотя эти бактерии относятся к анаэробным микроорганизмам, они все же могут развиваться в присутствии небольшого количества кислорода. Сульфатвосстанавливающие бактерии наносят наибольший вред адаптируясь в нефтяном пласте, вызывая интенсивные процессы образования сероводорода, который усиливает

коррозию нефтяного оборудования, ухудшает товарное качество нефти и создает дополнительные технологические сложности при очистке и переработке нефтепродуктов. Сероводород, вступая в реакцию с металлами, образует сернистое железо. При этом поверхность металла покрывается мелкими язвочками или точками (питтинговая коррозия). Под слоем продуктов коррозии сульфатовосстанавливающие бактерии углубляются в металл и разрушают его до сквозных отверстий. Кроме того, образующееся сернистое железо, осаждаясь, закупоривает поры пласта, что резко снижает объем добычи нефти. Выделение сульфатовосстанавливающих бактерий проводилось на среде штурм в присутствии следовых количеств соли моря. За счет выделения сероводорода и образования сернистого железа (сульфида) во время роста сульфатредуцирующих бактерий среда в пробирке чернеет формируя черный осадок на дне пробирки и на стенках налет черного цвета. В пробирки наливали по 10 мл среды штурм инокулировали 1,0 мл исследуемой пробы и заливали поверхность среды вазелиновым маслом.

Учёт результатов проводили на 3, 5, 7, 10, 14, 20, 25, 30 дни наблюдения

Миксобактерии культивировали на водном агаре берги в аэробных условиях при 26-300с. Среду разливали по чашкам петри на поверхность которой устанавливали влажный, стерильный, диск из фильтровальной бумаги. На бумажный фильтр инокулировали пробу воды или разведенной грязевой болтушки в количестве 1,0 мл, культивирование проводилось на протяжении месяца. При появлении миксобактерий на фильтре отмечался рост колоний в виде желто-рыжеватых пятен переходящие со временем в темный цвет до черного с крупными очерченными колониями на фильтре. Колонию миксобактерий аккуратно отделяли от бумажного фильтра, вырезали и помещали в пробирку с 1б-бульоном, через 24 часа культивирования при 370с проводили пересев на плотный 1б-агар, определяли чувствительность культуры к антибиотикам. Проводили рассев культур штриховым методом на агар и через 48 часов вырастали колонии по цвету переходящие в черный цвет. Проводили морфо-физиологическое и биохимическое исследование выросших колоний по микро и макроэлементам, ферментам, белкам, углеводам, жирам. Проведенные исследования позволяют проводить оценку состояния микробиоты в воде, придонном и глубинном грунте куяльницкого и тилигульского лиманов.